

## University of Groningen

### Opereren in een veranderend landschap

Groen, Rob

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2013

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Groen, R. (2013). *Opereren in een veranderend landschap: Over kwaliteit en kwantiteit in de klinische neurochirurgie*. R.J.M. Groen.

#### **Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### **Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# Opereren in een veranderend landschap.

Over kwaliteit en kwantiteit in de klinische neurochirurgie.

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het  
ambt van hoogleraar in  
de Klinische Neurochirurgie aan de  
Faculteit der Medische Wetenschappen van de  
Rijksuniversiteit Groningen,  
op dinsdag 16 april 2013

*door*

Rob J.M. Groen



ISBN 978-90-9027527-7

NUR 877

© 2013 R.J.M. Groen  
Druk: Grafimedia RUG

Mijnheer de Rector Magnificus,  
Zeer geachte aanwezigen,

In het komende half uur zal ik het hebben over de klinische neurochirurgie, in het bijzonder die in Groningen. Aangezien het om een openbare les gaat, waarbij ook in ruime mate familie, vrienden en andere onbevangen belangstellenden aanwezig zijn, zal ik beginnen met een kort historisch overzicht vanuit Groninger perspectief. Daarna zal ik aan de hand van enkele voorbeelden laten zien hoe het vakgebied en de werkomgeving in de afgelopen decennia zijn veranderd, en wat dat betekent voor de patiëntenzorg, de opleiding en het onderzoek in de klinische neurochirurgie.

## Inleiding

De moderne Neurochirurgie begon zo'n 100 jaar geleden toen de Amerikanen Harvey Cushing en Walter Dandy zich voor het eerst volledig toelegden op het opereren aan het zenuwstelsel. Tot dan toe was het voornamelijk de algemeen chirurg die af en toe de schedel van een patiënt opende, meestal pas na lang aandringen van de neuroloog. Deze handeling, ook wel trepanatie genoemd, werd met grote scepsis bekeken, want de resultaten waren teleurstellend. De Duitse chirurg Dieffenbach schreef: ".....die Trepanation ist mir in den meisten Fällen ein sicheres Mittel erscheinen den Kranken um zu bringen."<sup>16</sup> In gewoon Nederlands: het opereren aan de hersenen stond vrijwel gelijk met het vellen van het doodsvonnis.

Of dergelijke taferelen zich ook hier in Groningen hebben voorgedaan is onbekend, maar we weten inmiddels wel wat meer over de beginperiode van de Groninger neurochirurgie. Voor het juiste perspectief lijkt het mij daarom goed u eerst te vertellen hoe de Neurochirurgie in de Groninger Academie terecht is gekomen. Dat ging namelijk bepaald niet zonder slag of stoot.

## Over het oude land

Tot de algemeen chirurg Pieter Roelof Michaël in 1929 werd benoemd tot hoogleraar in de Heelkunde, werden in Groningen waarschijnlijk geen operaties aan de hersenen uitgevoerd. Hij was in Utrecht opgeleid door Laméris, die zo nu en dan patiënten van de neuroloog Cornelis Winkler opereerde. Michaël had Laméris daarbij regelmatig geassisteerd, en wilde die ervaring zelf in Groningen voortzetten. Hij was er van overtuigd dat de algemeen chirurg in het hele lichaam moest kunnen opereren, en vond specialisatie een vloek van de moderne geneeskunde.

Kort nadat Michaël was begonnen, werd Willem van der Scheer in Groningen de nieuwe hoogleraar neurologie. Al snel vond Van der Scheer dat de operatieresultaten van Michaël erg tegenvielen, en hij besloot daarom zijn patiënten naar Amsterdam te verwijzen. Daar zat op dat moment de enige neurochirurg in ons land, Ignaz Oljenick, en

die werkte onder de vleugels van neuroloog Professor Bernard Brouwer. Michaël had grote moeite met de diskwalificatie door Van der Scheer, en besloot zelf een assistent in de neurochirurgie te laten opleiden.

Dat werd Ferdinand Verbeek, en die vertrok daarvoor in 1932 naar de Verenigde Staten. Het voert nu te ver om in te gaan op de boeiende details over die episode, maar drie jaar later kwam Verbeek terug.<sup>4</sup> Hij had meerdere keren Harvey Cushing bezocht, en had met name een lange periode bij Walter Dandy doorgebracht, en hij beschikte inmiddels over een brede kennis van de moderne neurochirurgie.

Terug in Groningen constateerde Verbeek dat de operatiekamer ongeschikt was voor de nieuwe operaties, en dat de noodzakelijke technische hulpmiddelen ontbraken. Hij had geen zeggenschap over de operatieplanning, en daardoor kwam hij vaak pas aan het eind van de dag aan de beurt, in een vuile operatiekamer, terwijl dan bovendien geen anesthesisten en arts-assistenten meer beschikbaar waren voor de narcose en bewaking. Verbeek moest alles zelf organiseren, en het instrumentarium dat hij nodig had betaalde hij uit eigen zak.

Afgezien daarvan was er nog een ander probleem. Verbeek stond namelijk niet op goede voet met de Chef de Clinique Heelkunde, Ite Boerema. Boerema was ongetwijfeld op de hoogte van de behoeften van Verbeek, want hij had tijdens zijn studiereis zelf een uitgebreid bezoek gebracht aan Harvey Cushing. Bovendien had Boerema affiniteit met het zenuwstelsel, want zijn proefschrift ging over de sluiting van de neurale buis.<sup>2</sup>

Beide karakters stonden een goede samenwerking in de weg. Verbeek voelde zich gesaboteerd, en al snel kwam het conflict tot een uitbarsting. Hij meende aan het eind van een middag te zullen opereren, maar tot zijn ontsteltenis trof hij Boerema aan die in het kader van een experiment een hond op de operatietafel had gelegd. Volgens de overlevering sloegen de stoppen door, gevolgd door een achtervolging over het ziekenhuisterrein. Boerema trok aan het langste eind, en Verbeek kreeg de gelegenheid ontslag te vragen.<sup>5</sup>

Daarmee was de eerste Groninger neurochirurg uit het Academisch Ziekenhuis verdwenen, nog vóór hij er goed en wel was neergestreken. Verbeek vertrok naar het Rooms Katholiek Ziekenhuis, waar hij met open armen werd ontvangen. Van der Scheer verwees voortaan alle neurochirurgische patiënten maar hem toe. De neurochirurgie gedijde er uitstekend. Het patiënten aantal steeg snel, en de operatieresultaten van Verbeek waren voor die tijd bijzonder goed. In 1941 werd de door Verbeek gevraagde neurochirurgische afdeling geopend, de eerste in het land. Tussen 1935 en 1945 verrichte hij bijna 1400 neurochirurgische operaties, met een voor die tijd bijzonder lage mortaliteit van 13,5%. Hij liet daarmee zien dat het uitvoeren van een "Trepanation" - mits in deskundige handen - aanzienlijk veiliger geworden was, en dat het nieuwe specialisme ook in Noord Nederland bestaansrecht had verworven, zij het toen voorlopig nog alleen *buiten* de academie.

Verbeek kwam om in het werk, en had in de regio behoefte aan versterking. Tijdens de oorlog maakte men in het academisch ziekenhuis nieuwe plannen voor een neurochirurg, waarbij het oog was gevallen op de zenuwarts dr. Arie van der Zwan. De Groninger Universiteit had blijkbaar haast, want nog vóór Van der Zwan zijn neurochirurgische opleiding had afgerond werd hij al benoemd tot lector in de neurochirurgie (in 1946), de eerste in het land. Deze gang van zaken gaf de nodige beroering, ook buiten neurochirurgische kring. De werkomstandigheden waren voor Van der Zwan niet optimaal. Aanvankelijk kreeg hij wel de ruimte om zich te ontwikkelen, maar na de komst van de nieuwe hoogleraar neurologie, Droogleever Fortuyn (in 1951), mocht hij niet meer voor zijn eigen patiënten zorgen, en ook geen onderwijs meer geven. Van der Zwan vond deze situatie onwerkzaam en vertrok.

Weer stond het AZG met lege handen, maar Droogleever kwam al snel met een definitieve oplossing. In Amsterdam had hij gewerkt met Cornelis Lenshoek, een tijdgenoot van Verbeek, die in Parijs was opgeleid. Groningen bood hem de eerste Nederlandse leerstoel in de neurochirurgie aan, en daar ging Lenshoek mee akkoord. Daarmee werd een uitermate roerige periode afgesloten, die we gerust “de geboortestrijd van de Groninger Neurochirurgie” kunnen noemen.<sup>5</sup> De afdeling groeide daarna snel en de staf werd uitgebreid met een eigen neuroradioloog, Lourens Penning, en met neuroloog Jan van Manen, die door Lenshoek naar Freiburg was gestuurd om de stereotaxie te leren. Er kwamen opleidings-assistenten, waaronder zijn latere opvolger Jan Beks en Gwan Go, en Lenshoek nam initiatieven voor de ontwikkeling van de neuro-anesthesie en de intensive-care. De mortaliteit daalde gestaag, van de 13,5% van Verbeek in 1945, tot minder dan 4% in 1965.

In de decennia daarna namen de diagnostische mogelijkheden enorm toe. Daardoor konden aandoeningen eerder worden vastgesteld, en de patiënten in een vroeger stadium worden geopereerd. Omdat bovendien de chirurgisch-technische mogelijkheden sterk verbeterden (denk daarbij aan de operatiemicroscoop, narcose technieken, intra-operatieve neurofysiologische bewaking van het zenuwstelsel (IONM), neuronavigatie, postoperatieve intensive care), konden steeds meer patiënten van een operatieve behandeling profiteren. Kortom, de groei zette door.

## Het veranderende landschap

Op 19 januari 1979 hield mijn opleider en promotor Professor Guus van Alphen aan de medische faculteit van de Vrije Universiteit zijn inaugurale rede getiteld: “Wat is operabel?”.<sup>15</sup> Hij schetste aan de hand van twee casus hoe de neurochirurgische techniek zich had ontwikkeld. Beide patiënten waren door hem geopereerd aan een vaatmisvorming in de hersenen, een zogenaamde arterioveneuze malformatie (AVM). Beide operaties hadden bijna een etmaal geduurd. Een rekensommetje leerde dat voor een dergelijke ingreep gemiddeld 20 medewerkers nodig waren. Van Alphen ging er van uit dat in de toekomst steeds meer van dat soort operaties gedaan zouden worden, en hij vroeg zich af of dat overal wenselijk was, gezien de enorme implicaties voor de

afdeling en de ziekenhuisorganisatie. Technisch gezien was het antwoord op zijn vraag over operabiliteit “ja”, maar indien andere dan medische criteria gehanteerd zouden worden, bijvoorbeeld sociaal-economische, dan zou het antwoord wellicht anders luiden.

Achttien jaar later, tijdens zijn afscheidscollege, constateerde Van Alphen dat hij het niet goed gezien had. De behandeling van AVMs had namelijk een heel andere richting genomen.<sup>16</sup> Dat kwam doordat er andere technieken waren ontwikkeld, namelijk de zogenaamde endovasculaire behandeling (eenvoudig gezegd het van binnen uit via een katheter dichtlijmen van de vaatmalformatie) en de bestralingsbehandeling (uitwendig toedienen van een gerichte stralingsbundel op de vaatmisvorming). De behandeling van AVMs was daarmee niet meer het exclusieve werkterrein van de neurochirurg. Van Alphen stelde dat de keuze van de behandelmethode niet meer afhankelijk zou moeten zijn van de toevallige aanwezigheid in een ziekenhuis van één van de bijdragende specialisten of van de toevallige verwijzing van de patiënt naar één van hen, maar dat deze keuze uit oogpunt van kwaliteit en efficiëntie voortaan in gezamenlijk overleg tussen alle betrokken artsen moest worden gemaakt. Hij pleitte voor de oprichting van een geïntegreerd multidisciplinair cerebrovasculair behandelingsteam dat de integrale behandeling van de cerebrale vaatpathologie ter hand moest nemen. Daarnaast voerde hij op dat het aantal te opereren patiënten te gering was geworden om een grote verspreiding van de behandeling over de neurochirurgische centra te rechtvaardigen, want dat zou leiden tot afname van chirurgische expertise, en tot onevenwichtigheid binnen het multidisciplinaire team. Kortom, Van Alphen stelde al dat de “case-load” (dat is in andere woorden gezegd: “de minimum aantallen”) één van de uitgangspunten zou moeten zijn voor de allocatie van dergelijke complexe medische zorg. Zijn bespiegelingen impliceerden bovendien dat men in het belang van de patiënt bereid moest zijn om kritisch naar het eigen handelen te kijken, en om desnoods te besluiten de behandeling elders door anderen te laten uitvoeren.

Sindsdien hebben zich op meer onderdelen van de neurochirurgie verschuivingen voorgedaan. Ik geef u nog een voorbeeld. Het betreft de behandeling van het zogenaamde cerebrovasculaire aneurysma. Een aneurysma is een abnormale uitstulping van de wand van een slagader. In de hersenen ontstaan deze uitstulpingen meestal op de afsplitsingsplaats van twee bloedvaten. Factoren die daarbij een belangrijke rol spelen zijn hoge bloeddruk en roken. Soms wordt een aneurysma toevallig ontdekt, maar meestal openbaart het zich door een hersenbloeding. Aangezien er daarna een grote kans is op een nieuwe bloeding, is de behandeling gericht op het uitschakelen van het aneurysma. De al eerder genoemde Walter Dandy was de eerste die dat deed door middel van het plaatsen van een clip. Dat was al in 1937.<sup>7</sup> Vanaf dat moment werd het zogenaamde “clippen” de standaard behandeling voor deze patiënten, en gedurende vele jaren was ook dit het exclusieve werkterrein van de neurochirurg. Ook dit is een onderdeel van ons vak dat een aanzienlijke leercurve kent. Hoe groter de ervaring in het operatieteam, hoe beter de resultaten.

Net zoals bij de AVM, is ook voor de aneurysma's een andere behandelings-techniek ontwikkeld: het zogenaamde “coilen”. Daarbij wordt door de interventie-

radioloog via de liesslagader een katheter ingebrachte waardoorheen platina spiraaltjes, de zogenaamde coils, in het aneurysma worden aangebracht, totdat het aneurysma is afgesloten. In korte tijd is deze techniek verder ontwikkeld, en heeft op vele plaatsen, ook in ons land, vrijwel de behandeling met de clip vervangen. Dat is onder andere het gevolg van de publicatie van een grote internationale studie (ISAT, International Subarachnoid Aneurysm Trial) waarbij was vastgesteld dat coilen beter was voor de patiënt dan clippen.<sup>8</sup>

Het voert te ver om in te gaan op de details en nuanceringen bij deze studie-uitkomst, maar het is van belang om te vertellen dat het resultaat betrekking had op slechts 24% van het potentiële materiaal: de rest van de patiënten werd óf geclipped óf gecoiled. Uitsluitend de patiënten waarbij twijfel bestond over de beste aanpak deden mee in de studie, en werden gerandomiseerd. Het is dus ten onrechte dat de idee post heeft gevat dat voortaan alle aneurysma's primair voor coiling in aanmerking zouden moeten komen.<sup>1</sup> Helaas heeft deze misvatting ook in ons land de praktijk bepaald. Onverschilligheid en een weinig kritische houding in neurochirurgische kring zijn daar mede debet aan geweest.

In tegenstelling tot elders zijn wij in Groningen bepaalde aneurysma's blijven opereren, vooral die van de middelste hersenslagader. Wij meenden dat het clippen van deze aneurysma's voor de patiënt minder risico's en een beter eindresultaat opleverden dan de coil-behandeling. Tijdens landelijke bijeenkomsten werden wij vanwege dit beleid nogal bekritiseerd, maar inmiddels hebben wij kunnen laten zien dat onze operatieresultaten beter zijn dan die van de genoemde ISAT studie.<sup>17</sup> Ons pleidooi voor het chirurgisch behandelen van deze categorie aneurysmata heeft inmiddels brede steun gekregen.<sup>10,13</sup> Hier in Groningen betekent het dat het clippen een essentieel onderdeel van de behandeling van het hersen-aneurysma blijft. Maar ondertussen constateren ook wij dat het totale aantal operatieve gevallen flink is afgenomen. Net zoals Guus van Alphen al aangaf voor de AVMs, is het voor de behandeling van aneurysmata de vraag of dat nog wel in elk neurochirurgisch centrum zou moeten blijven plaatsvinden.

Ook op andere traditioneel neurochirurgische onderdelen is een verschuiving opgetreden in de richting van de niet-chirurgische aanpak. Ik noem hier de tumoren van de brug hoek, en de behandeling van hersenmetastasen. Een substantieel deel van deze patiënten ondergaat tegenwoordig geen operatie meer, maar een speciale vorm van bestraling, de al eerder genoemde radiochirurgie. Daaraan kleven wel een aantal beperkingen, namelijk de tumor mag niet groter zijn dan 3 á 3.5 cm in diameter, en mag niet te dicht in de buurt van de vitale structuren van de hersenen en de hersenstam liggen. Kortom, de chirurgisch gezien eenvoudiger gevallen komen vooral in aanmerking voor bestraling, terwijl de patiënten met complexere tumoren, die daardoor bovendien een groter behandelingsrisico lopen, tot het neurochirurgische werkteerrein zijn blijven behoren. Dus ook hier weer: afname van het aantal operatieve gevallen, maar tegelijkertijd een hogere chirurgische complexiteit binnen de resterende groep.

In een ervaren neurochirurgisch team vormen deze ontwikkelingen geen acuut probleem, maar voor de nieuwe generatie zal gelden dat op de chirurgisch complexe



onderdelen minder snel ervaring wordt opgebouwd. Het risico bestaat hierdoor dat eerder dan wenselijk is wordt uitgeweken naar de genoemde “alternatieve” behandelopties. Met andere woorden: de balans binnen het multidisciplinaire team dreigt verstoord te raken, en daardoor komt de kwaliteit van behandeling van het team in haar totaliteit onder druk te staan. Dat zou een onwenselijke ontwikkeling zijn.

## Kwaliteit in de neurochirurgie

Mortaliteitscijfers, zoals in de beginjaren, zijn al lang niet meer geschikt als maat voor de kwaliteit van de neurochirurgische zorg. In dit verband ontkom ik er niet aan om iets te zeggen over Evidence Based Medicine (EBM).

EBM is een belangrijke pilaar geworden van de moderne patiëntenzorg. Volgens de definitie van Sackett<sup>14</sup> wordt daaronder verstaan: “Het gewetensvol, expliciet en oordeelkundig gebruiken van het beste gangbare bewijs in de besluitvorming over de zorg van de individuele patiënt.” In de neurochirurgie is de vooruitgang vooral geboekt vanwege technische vernieuwingen door pioniers, waarbij geen gebruik werd gemaakt van klinische trials. Veranderingen in de neurochirurgie zijn vaker “technical driven” geweest dan “evidence based”. Op zichzelf is dat niet erg, want het ontbreken van het wetenschappelijk bewijs voor een bepaalde methode is geen bewijs voor het niet werkzaam zijn van diezelfde methode. Zo zal er niemand nog behoefte hebben aan een gerandomiseerde studie waarin de waarde van de operatiemicroscoop binnen de neurochirurgie wordt onderzocht.

Aan ieder wetenschappelijk onderzoek waarbij complexe menselijke handelingen het onderwerp van de studie zijn kleeft een bezwaar. De uitkomst van een dergelijk onderzoek wordt immers in hoge mate bepaald door het niveau van het individuele technische kunnen. Anders gezegd: het is met name de vaardigheid van de chirurg die het resultaat bepaalt. De gepubliceerde behandelingsuitkomsten van Centrum X legitimeren niet automatisch Centrum Y voor de uitvoering van een soortgelijke behandeling. Het eerder besproken beleid dat wij in Groningen hanteren voor de operatieve behandeling van aneurysma’s is hierbij een goed voorbeeld: binnen onze setting heeft in bepaalde gevallen de clipping de voorkeur, maar dat betekent niet dat op basis van ónze aanpak, elders dezelfde uitkomst-cijfers zullen worden gerealiseerd. Dat zou voor de patiënt wel eens ongunstig kunnen uitpakken, ondanks de geleverde “evidence”. Ik wil hiermee niet het belang van EBM in twijfel trekken, maar ik wil hiermee aangeven dat bij de vertaling naar de praktijk de chirurgische handeling de belangrijkste, maar tegelijkertijd ook de zwakste schakel is. Als neurochirurgische beroepsgroep en als individueel chirurg hebben wij hier in de richting van onze patiënten een grote verantwoordelijkheid.

Sinds een paar jaar wordt vanuit onze vereniging voor een aantal neurochirurgische aandoeningen een landelijke registratie bijgehouden. Deelname aan de registratie is verplicht voor alle centra, en de registratie heeft tot doel de eigen

beroepsgroep inzicht te verschaffen in het aantal uitgevoerde behandelingen, en in de resultaten van een aantal tevoren afgesproken onderdelen. De verzameling van deze gegevens biedt onder andere aan individuele centra de mogelijkheid om de eigen resultaten te spiegelen aan de landelijke cijfers. Het doel is om vanuit het werkveld normen op te stellen voor de kwaliteit van de neurochirurgische zorg in ons land. Case-load (minimale aantallen), expertise, infrastructuur en logistiek zijn de bepalende factoren voor het niveau van de te leveren complexe neurochirurgische zorg. Niet ieder centrum zal op den duur het beoogde hoge niveau over de volle breedte van het vakgebied kunnen blijven bieden, al is het alleen al vanwege de aantallen. Wellicht zal dat op specifieke onderdelen moeten leiden tot centralisatie van zorg. Van de vertegenwoordigers van onze beroepsgroep vraagt dat om regie en diplomatie, en van de individuele leden en de vakgroepen vraagt dat om bereidheid om op basis van medische criteria, en in een open overleg, misschien soms *contre-coeur*, werkafspraken te maken. Een voor de hand liggende oplossing hiervoor is samenwerking, waarbij de lokale vakinhoudelijke ambities overeind kunnen blijven, terwijl de kwaliteit van de patiëntenzorg in de regio gewaarborgd is. Vanuit de Nederlandse Vereniging van Neurochirurgen zijn onlangs de eerste stappen naar een gezamenlijke formulering van kwaliteits- en kwantiteits- criteria gezet.<sup>11</sup>

## Kwantiteit en de opleiding.

In de begintijd maakten Oljenick en de neuroloog Brouwer in Amsterdam zich zorgen over de eventuele uitbreiding van het aantal neurochirurgen. Zij vreesden dat dan binnen de kortste tijd alle voor operatie in aanmerking komende patiënten in Nederland zouden zijn geopereerd. Bovendien meenden zij dat het voor Oljenick's ontwikkeling beter was als hij zelf zo veel mogelijk patiënten bleef behandelen, iets wat ook Cushing hen had geadviseerd.<sup>4</sup> Er bestond aanvankelijk dus grote terughoudendheid ten aanzien van het opleiden van meer neurochirurgen. Al snel bleek dat de zorg over het aantal patiënten ten onrechte was, en ook dat er wel degelijk behoefte was aan meer neurochirurgen.

Op dit moment zijn er in ons land zo'n 120 actieve neurochirurgen, hetgeen neer komt op 1 chirurg op de 150.000 inwoners.<sup>12</sup> Het aantal artsen dat momenteel wordt opgeleid tot neurochirurg is hoger dan ooit, namelijk 40. De toekenning van opleidingsplaatsen gebeurt door het zogenaamde capaciteitsorgaan, waarin ook de wetenschappelijke vereniging, zorgverzekeraars, ziekenhuizen en de overheid vertegenwoordigd zijn. Er zijn verschillende redenen aangevoerd waarom het aantal opleidingsplaatsen moest worden uitgebreid. Dat zijn onder andere de invoering van de 48-urige werkweek voor opleidingsassistenten, de toename van het percentage part-timers, en de wens van de overheid en verzekeraars om een overschot aan medisch specialisten te creëren. De consequentie van deze uitbreiding is dat de tijd die men

beschikbaar heeft om het vak te leren flink is gereduceerd. Bovendien moet een gelijk gebleven aantal operaties onder een groter aantal opleidingsassistenten worden verdeeld. Er is dus op twee fronten sprake van verdunning.

Chirurgie is een vak van vaardigheden. Men moet om te beginnen over de nodige aanleg beschikken, maar vooral zal die aanleg moeten worden omgezet in bedrevenheid. Om dat te bewerkstelligen zal er gewoon veel en vaak geopereerd moeten worden.

Door de genoemde werktijdenregeling is er een nieuwe markt ontstaan, namelijk die van de virtuele chirurgie. Ik citeer uit de folder van een willekeurig bedrijf op dit speelterrein:

*“Bij een virtuele training oefent men in een zo realistisch mogelijk nagebootste virtuele omgeving. Men ziet en voelt tijdens het virtueel opereren vrijwel hetzelfde als bij een ‘echte’ operatie. Met het uiteindelijk behaalde virtueel certificaat op zak sluit de kandidaat dan per module de opleiding af in de échte operatiekamer en behaalt daarmee het klinisch certificaat. Het voordeel van de virtuele training is dat de trainingstijd in de OK met naar verwachting 60 tot 70% wordt teruggebracht. De OK wordt daarmee efficiënter ingezet en ook de opleiders benutten hun tijd effectiever. Hierdoor kunnen bij gelijkblijvende opleidingscapaciteit meer artsen worden opgeleid.”*

Het is niet onze ambitie om op deze wijze de toekomstige neurochirurgen op te leiden. De hoge eisen die worden gesteld aan kwaliteit en veiligheid van ons werk maken dat een intensieve individuele begeleiding noodzakelijk is. Het als ouderwets bestempelde meester – gezelschap model vormt nog steeds de basis voor de overdracht van kennis en vaardigheden. Bovendien is dat de enige manier waarop nog een andere essentiële tool kan worden ontwikkeld, namelijk intuïtie. Intuïtie krijg je in de praktijk, en niet in de vlieg-simulator, en is van groot belang voor het nemen van belangrijke beslissingen in de kliniek en tijdens operaties. Recente publicaties in de landelijke pers illustreren nog eens extra hoe actueel deze thema's zijn. Door de ingrijpende hervorming van de opleiding bestaat het risico dat AIOs in moeilijke situaties niet adequaat kunnen handelen, omdat ze de kunst van het improviseren niet hebben geleerd.<sup>18</sup>

De moderne medische opleiding in ons land is geschoeid op de Canadese leest, de zogenaamde CanMEDS. Daarin is een set van competenties gedefinieerd waaraan in de opleiding aandacht geschonken moet worden, met als eindresultaat een medische professional die kan samenwerken, goed kan organiseren, uitstekend communiceert, wetenschappelijk kritisch is, en bovendien bijdraagt aan de gezondheid van de patiënt. Recent is men in Canada op het gebied van de neurochirurgie nog een stapje verder gegaan. Daar is voor een slordige 10 miljoen Dollar een apparaat ontwikkeld waarmee virtueel een hersentumor verwijderd kan worden.

Ik kan onze Raad van Bestuur geruststellen: vanuit onze afdeling zal voorlopig niet worden aangedrongen op een dergelijke investering, en we hebben ook nog geen geluiden gehoord van onze AIOs dat ze daaraan behoefte hebben. Bovendien heeft het concilium op de valreep besloten om van de beoogde verkorting van de opleiding af te zien, en de oorspronkelijke 6 jaar te handhaven.<sup>9</sup> Voorlopig lijkt het gevaar geweken dat onze jonge collega's het zorglandschap in gestuurd worden met een certificaat van Dokter Bibber.

Behalve de verantwoordelijkheid voor een uitstekende scholing van de aankomende generatie neurochirurgen hebben wij ook de verantwoordelijkheid voor het perspectief na afloop van die opleiding. Dat in goede banen te leiden blijkt een hele uitdaging, gezien de niet parallel lopende belangen van vakgroepen, maatschappen, dienstverbanden, zelfstandige behandelcentra, ziekenhuisbesturen, universiteiten, roosterplanners, zorgverzekeraars, patiëntenorganisaties, inspecteurs, overheid en andere beleidsmakers.

Omwille van de kwaliteit en veiligheid zal ook in de neurochirurgie verdere specialisatie plaatsvinden. Bij ons is dat al gebeurd voor de vasculaire neurochirurgie, de neuromodulatie, de complexe wervelkolomchirurgie, de chirurgie van hypofysetumoren, de chirurgie bij kinderen, en de operatieve behandeling van schedelbasistumoren en laaggradige gliomen. Voor vrijwel al deze onderdelen zijn minimaal 2 neurochirurgen specifiek toegerust, die bovendien ook regelmatig gezamenlijk opereren. Het gezamenlijk opereren van stafleden verhoogt nog verder de kwaliteit van het werk. Zonder uitzondering worden in de genoemde aandachtsgebieden de beslissingen over de behandeling uitsluitend in multidisciplinair verband genomen. Vanuit die wetenschap zal ook naar de ontwikkeling en inrichting van het neurochirurgisch vakgebied moeten worden gekeken.

## Stad en Ommeland (Healthy Ageing)

Ik heb u al laten zien dat er jaarlijks in ons centrum een groot aantal ingrepen wordt uitgevoerd. Wij zijn in staat om het grote patiënten aanbod te verwerken, door de goede afspraken met de neurochirurgische collega's van het Martiniziekenhuis, en door de uitstekende samenwerking met de neurologen in de ons omringende ziekenhuizen. De geografische ligging maakt dat er een solide cohort is aan patiënten, hetgeen uitstekende mogelijkheden biedt voor onderzoek.

Helaas is er een keerzijde aan de drukke klinische bedrijvigheid, want het is nog niet gelukt om in het wetenschappelijk onderzoek dezelfde hoge productiviteit te realiseren. Eén van de doelstellingen voor de komende jaren is om in dit onderdeel van onze academische taak te investeren. Gezien de grote hoeveelheid data die beschikbaar is, ligt onze keuze voor *klinisch neurochirurgisch onderzoek* voor de hand.

Een belangrijk aandachtsgebied binnen onze vakgroep is de neuromodulatie. U moet hierbij denken aan de operatieve behandeling van patiënten met bewegingsstoornissen, zoals bijvoorbeeld bij de ziekte van Parkinson. Nadat Jan van Manen op 21 maart 1958 als eerste in ons land een stereotactische ingreep uitvoerde bij een patiënt met deze ziekte, is hiermee in Groningen grote expertise opgebouwd. Met de komst van neurologe professor Marina de Koning, die enkele maanden geleden op deze plek een uiteenzetting gaf over de uitbreiding van indicatiegebieden voor diepe hersenstimulatie, zal de samenwerking op klinisch en wetenschappelijk gebied verder worden uitgebouwd.<sup>3</sup>

Eén van de belangrijkste bewakingstechnieken tijdens risicovolle ingrepen aan het zenuwstelsel is de Intra-Operatieve Neurofysiologische Monitoring (IONM). Kort gezegd is dit een methodiek die worden gebruikt om gedurende de operatie de werking van het zenuwstelsel te controleren, en zo de chirurg en de patiënt te behoeden voor schade. Inmiddels is in ons vakgebied voor vrijwel elk type operatie een bewakings-toepassing ontwikkeld, en dat is bijna volledig te danken aan het pionierswerk van onze klinisch fysicus Louis Journée, die gerust de Nederlandse goeroe van de IONM genoemd mag worden. Het klinisch wetenschappelijk onderzoek op dit gebied zal een belangrijk onderdeel zijn van de samenwerking tussen onze afdeling, de vakgroepen Neuro-anesthesiologie en Klinische Neurofysiologie van het UMCG en de vakgroep Technische Geneeskunde van de Universiteit Twente. Met de verdere ontwikkeling van de IONM zal de kwaliteit en veiligheid van operatieve ingrepen aan het zenuwstelsel verder worden vergroot.

Bij verworven hersenletsel, zoals bij beschadiging die is opgetreden ten gevolge van een hersentumor of een hersenbloeding, bestaat de kans dat de patiënt en diens omgeving geconfronteerd worden met de merkbare gevolgen daarvan. Ook een operatie aan de hersenen kan tot stoornissen in de werking van de hersenen leiden. Op dit moment is onze neuropsychologe Wencke Veenstra de resultaten aan het uitwerken van een prospectieve beschrijvende studie naar de korte en lange termijn uitkomsten bij patiënten die een aneurysmatische hersenbloeding hebben doorgemaakt. Zij bekijkt onder andere of er verschillen zijn in het cognitieve functioneren na clipping en na coiling. Wij verwachten door haar onderzoek een beter inzicht te krijgen in de impact van de bloeding en de impact van de behandelmethode. Bovendien verwachten wij voorspellingen te kunnen doen over het eventuele herstel, en aanbevelingen te kunnen doen over de begeleiding van de patiënt en diens naaste omgeving.

Ook op het gebied van de hersentumorchirurgie is klinisch wetenschappelijk onderzoek van groot belang. In ons centrum wordt systematisch neuropsychologisch onderzoek gedaan bij patiënten die worden behandeld in verband met een laaggradige hersentumor. Dergelijke tumoren worden tegenwoordig in een veel vroeger stadium en ook veel uitgebreider geopereerd, vanwege de veronderstelde gunstige effecten op de overleving. De eventuele neuropsychologische gevolgen van deze agressieve aanpak zullen bij een verlenging van de overleving gedurende langere tijd de kwaliteit van het functioneren van de patiënt kunnen bepalen. Door tevens gebruik te maken van

moderne beeldvormende technieken kunnen nieuwe inzichten worden verkregen over de werking en de plasticiteit van de vele complexe neuronale netwerken in de hersenen.

Het UMCG legt voor het komende decennium het accent op “Healthy Ageing”: “gezond en actief oud worden”. Belangrijke aanleiding voor dit initiatief is de vergrijzing van de bevolking en de daarmee samenhangende voortdurende stijging van de kosten van de zorg. Door het in kaart brengen van een cohort van 165.000 inwoners van Noord Nederland, LifeLines geheten, zet het UMCG in op preventie. De inbreng vanuit het vakgebied neurochirurgie in het onderzoek is zeer beperkt, maar het thema is zeker ook voor de neurochirurgie relevant.

In de afgelopen 20 jaar is het aantal neurochirurgische ingrepen in het UMCG bijna verdubbeld. De groei zien we vooral in het aantal operaties vanwege hersenbloedingen, metastasen in hersenen en wervelkolom, en degeneratieve aandoeningen van de wervelkolom. Overgewicht, hypertensie, roken, hoog cholesterol en onvoldoende lichaamsbeweging zijn bij al deze aandoeningen de risico-verhogende factoren. Uiteraard speelt in deze groei ook de vergrijzing een rol. De LifeLines studie zal meer inzicht geven in de impact van deze factoren, en bijdragen aan verbetering van preventie, doelmatige diagnostiek, en behandeling. Daarbij sluiten de wetenschappelijke activiteiten vanuit het Wervelkolomcentrum, waarin ook onze vakgroep nadrukkelijk participeert, uitstekend aan.

Het is volkomen begrijpelijk dat er tegenwoordig binnen onderzoeksinstellingen om strategische en economische redenen keuzes worden gemaakt voor bepaalde lijnen in onderzoek. Het is anders niet meer mogelijk om te overleven in de wereld van Ranking, Benchmarks, Citation Indexes en Excellentie Scores. Het is daarnaast belangrijk dat er in beperkte mate ruimte wordt gelaten voor onderzoek buiten de gebaande paden, en ik ben blij dat ook mij die mogelijkheid wordt geboden. Uit de samenwerking die in dit kader in Windhoek en Kaapstad bestaat met de hooggeleerden Hoogland en Vorster, en onder meer de Zuid-Afrikaanse pinguïns, is bovendien gebleken dat ook dát aan healthy ageing bijdraagt.<sup>6</sup>

Aan de RUG geldt sinds enige tijd de regel dat aan het einde van een oratie geen dankwoord wordt uitgesproken. Ik ben daarom blij met het genoemde UMCG thema, want daardoor kan ik toch even stil staan bij het feit dat mijn ouders deze dag kunnen meemaken. Ik wens hen, en ook Jan en Mieke Beks, Gwan en Anneke Go, Hedwig van Alphen, de leden van de families Verbeek en Lenshoek, en u allen die hier vandaag aanwezig zijn, healthy ageing!

Ik heb gezegd.

## Literatuur

1. Bakker NA, Metzemaekers JDM, Groen RJM, Mooij JJA, Van Dijk JMC: *International subarachnoid aneurysm trial 2009: endovascular coiling of ruptured intracranial aneurysms has no significant advantage over neurosurgical clipping*. Neurosurgery. 2010;66:961-962.
2. Brummelkamp WH: *Levensbericht I. Boerema*. In: Jaarboek KNAW. 1980;154-160.
3. De Koning MAJ: *Je ziet het pas als je het herkent*. Rede, uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar "Neurologische bewegingsstoornissen" aan de Rijksuniversiteit Groningen, op 4 december 2012. Grafimedia RUG, Groningen.
4. Groen RJM, Koehler PJ, Kloet A: *The role of Harvey Cushing and Walter Dandy in the evolution of modern neurosurgery in the Netherlands, illustrated by their correspondence. Historical vignette*. J Neurosurg. 2013;118:539-549.
5. Groen RJM: *De geboortestrijd van de Groninger neurochirurgie*. In: Historische bundel Petrus Camper. 2013 (In press).
6. Hoogland PVJM, Vorster W, Groen RJM, Kotzé SH: *Possible thermoregulatory functions of the internal vertebral venous plexus in man and various other mammals: evidence from comparative anatomical studies*. Clin Anat. 2012;25:452-460.
7. Kretzer RM, Coon AL, Tamargo RJ: *Walter E. Dandy's contributions to vascular neurosurgery. Historical vignette*. J Neurosurg. 2010;112:1182-1191.
8. Molyneux AJ, Kerr RS, Stratton I, Sandercock P, Clarke M, Shrimpton J, Holman R: *International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial*. Lancet. 2002;360:1267-74.
9. Mooij JJA, Peerdeman SM: MOTION. Moderniseringstoepassingen in de opleiding neurochirurgie. NVvN. 2010. De Eemdal Drukkerij, Soest.
10. Niemelä M, Hernesniemi J: *Surgical clipping as the preferred treatment for aneurysms of the middle cerebral artery. Comment*. Acta Neurochir (Wien). 2011;153:2117-2119.
11. Peul WC, Hoving EW: *Kwaliteitsnormen NVvN. Rapport taskforce kwaliteit neurochirurgie 2013. Minimale randvoorwaarden voor kwalitatief hoogwaardige neurochirurgische zorg*. NVvN. 2013.
12. Reulen H-J, Hide RAB, Bettag M, Bodosi M, Cunha e Sa M: *A report on neurosurgical workforce in the countries of the EU and associated states*. Acta Neurochir (Wien). 2009;151:715-721.
13. Rodríguez-Hernández A, Sughrue ME, Akhavan S, Habdank-Kolaczowski J, Lawton MT: *Current management of middle cerebral artery aneurysms: surgical results with a "clip first" policy*. Neurosurgery. 2013;72:415-427.

14. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS: *Evidence based medicine: what it is and what it isn't*. BMJ. 1996;71-72.
15. Van Alphen HAM: *Wat is operabel?* Rede, uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van gewoon hoogleraar in de neurochirurgie aan de Faculteit der Geneeskunde van de Vrije Universiteit te Amsterdam, op 19 januari 1979. VU Boekhandel/Uitgeverij, Amsterdam.
16. Van Alphen HAM: *The special fields of neurological surgery*. Afscheidsrede, uitgesproken bij het aftreden als hoogleraar in de neurochirurgie aan de Faculteit der Geneeskunde van de Vrije universiteit te Amsterdam, op 12 december 1997. VU Boekhandel/Uitgeverij, Amsterdam.
17. Van Dijk JMC, Groen RJM, Ter Laan M, Jeltrema JR, Mooij JJA, Metzemaekers JDM: *Surgical clipping as the preferred treatment for aneurysms of the middle cerebral artery*. Acta Neurochir (Wien). 2011;153:2111-2117.
18. Wallenburg I, De Bont A: *Artsen in opleiding verliezen contact met arts*. NRC Handelsblad. 2 april 2013; 14.



# Dankwoord

Vanaf deze plek dank ik in de eerste plaats het College van Bestuur van de Rijksuniversiteit Groningen en de Raad van Bestuur van het Universitair Medisch Centrum Groningen voor het in mij gestelde vertrouwen.

De weg hierheen is door een gevarieerd landschap gegaan, waarin velen op mij hun stempel hebben gedrukt. Enkelen daarvan wil ik met name noemen:

Allereerst mijn ouders, Jan en Thea Groen, die mij in de gelegenheid hebben gesteld mij te ontwikkelen en om mijn weg te vinden in het leven. Van jongs af aan zat er aan de paplepel al een neurologisch smaakje, en dat is ongetwijfeld van invloed geweest op de belangstelling die ik later ontwikkelde voor de neurologische chirurgie.

Emeritus Jan Beks, jij bent je wellicht niet bewust geweest van de impact die je had toen je tijdens het vierdejaars-college met de hulp van een enkele dagen tevoren geopereerde patiënt je publiek een blik gunde in de keuken van de neurochirurgie. Voor je inspiratie, en voor de wijze waarop jij sindsdien persoonlijk betrokken bent geweest bij mijn gang door het neurochirurgische land, ben ik je zeer dankbaar.

Mijn opleider en promotor Guus van Alphen maakt deze dag helaas niet mee. Zijn visie op *het vak*, en op de wijze waarop dat vak naar zijn mening moest worden uitgeoefend, heeft mijn gang door het neurochirurgische landschap tot nu toe bepaald.

De oude staf, oud-assistenten, verpleegkundigen en OK-medewerkers neurochirurgie van het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit (tegenwoordig VUmc), van en met wie ik *het vak* in aanzet heb geleerd.

De oud-collega's, verpleegkundigen en OK-medewerkers van het Slotervaart Ziekenhuis te Amsterdam, waar ik mij na mijn opleiding gedurende ruim 6 jaar als neurochirurg heb kunnen ontwikkelen.

Piet Hoogland, met wie ik al 20 jaar, mede dankzij de gedeelde belangstelling voor het vertebrale veneuze systeem, vele interessante plekken heb bezocht, zowel anatomisch als geografisch. Ik hoop dat we daar nog een tijdje mee kunnen doorgaan.

Emeritus Jan Jakob Mooij dank ik voor de mogelijkheid die hij mij gaf om terug te keren naar waar het ook allemaal is begonnen. Hij wist zelf ook al lang dat er niets boven Groningen gaat (afgezien dan van Schiermonnikoog). Ook dank ik hem voor de persoonlijke introductie, voorafgaand aan deze openbare les.

De verpleegkundigen en medewerkers van onze verpleegafdeling en de intensive care, de medewerkers van onze polikliniek, het secretariaat en de operatiekamers, en de collega's van de ondersteunende diensten en van Cluster A van het Universitair Medisch Centrum Groningen, dank ik voor hun inzet en voor de samenwerking.

Mijn Groninger vakbroeders dank ik voor hun collegialiteit en voor hun betrokkenheid bij de ontwikkeling van onze afdeling. Ik hoop van harte dat wij als groep nog meer zullen weten te profiteren van de meerwaarde die samenwerking op het klinische-, het wetenschappelijke- en het persoonlijke vlak heeft.

Lieve Marije, lieve Bas, lieve Merel en lieve Bram,

Zonder jullie had ik dit boekje niet willen schrijven,  
en zonder jullie betrokkenheid en steun zou ik hier  
niet hebben gestaan.



**RuG**

ISBN 978-90-9027527-7